

Rentran Translation Services

Gerd and Kathy Renno
3067 N. Fennimore Ave.
Tucson, AZ 85749-8189
Phone: (520) 760-8468
E-mail: gkrenno@cox.net

3M Language Society Translation # 04-410A: DE 27 00 610 A1

German Patent Office

Patent Disclosure

DE 27 00 610 A1

21) File number: P 27 00 610.6
22) Date of application: 1/8/77
43) Date of disclosure: 7/20/78
30) Union priority: 32, 33, 31

51) Int'l. Cl.²: B 01 D 35/28

54) Description: Filter, especially for the screening of paints

73) Patentee: PAG, Patent Association AG Zurich (Switzerland)

74) Represented by: Engelhardt, G.W., Patent Attorney, 7990 Friedrichshafen

72) Inventor: Aldaque, Alfred, Martigny (Switzerland)

56) For the evaluation of the ability to be patented taking into account the following publications:

(See original)

Patent Claims:

1. Filter, especially for the screening of paints, consisting of a filter bag into which a screen is inserted, **characterized** by the filter bag (2) being formed out of an plane base body (11; 11') of a flexible material, preferably with a circular or quadratic opening (12; 12'), by the opening (12; 12') incorporated into the base body being covered by a screen (15) attached to the former, and by the base body (11; 11') featuring a wedge-shaped cutout (14) running towards the center (13) of the opening (12; 12'), a double-fold (21) oriented in the same direction, or grooves (22) pressed into the latter such that the tip (20) of the filter bag (2) is formed by the screen (15) covering the opening (12; 12') by the overlap of the parts (18, 19) of the base body (11; 11') bordering the cut-out, or by a z-shaped fold (21).
2. Filter according to Claim 1, characterized by the base body (11; 11') being made out of paper, cardboard, a plastic or aluminum foil, or the like in a quadratic, rectangular, polygonal, circular, or oval shape.

- 2 -

3. Filter according to Claim 1 or 2, characterized by the screen (15) being attached to the side of the base body (11) making up the inside of the filter bag (2), for example by bonding or sewing, in the form of a continuous screen strip (16), or a screen lay-on overlapping the opening (12) at least in part and the cut-out (14) incorporated into the base body (11; 11').
4. Filter according to Claim 3, characterized by the filter fabric (16 or 17) consisting of a fine-meshed metal or plastic fabric or a felt.
5. Filter according to Claim 1 to 4, characterized by a covered, double-sided adhesive strip (23) being applied on the base body (11') at one of the parts (18' or 19') covering the overlap.

- 3 -

6. Filter according to Claim 1 to 5, characterized by the opening (12; 12') incorporated into the base body (11; 11') being arranged offset to the cutout (14) or the fold (21).

PAG Patentgesellschaft AG
Zurich / Switzerland

Filter, especially for the screening of paints

The invention relates to a filter consisting of a filter bag, into which a screen is inserted, and, which is especially used for the screening of paints.

Painter's paints tend to form clumps and crusts especially after packages are opened. These contaminants have to be carefully removed before the paint is filled into the container of a spray gun since otherwise malfunctions are unavoidable.

To remedy the shortcoming of filter bags made of uniform material, which are also permeable at the upper wall areas, a filter bag was created in whose wall two triangular shaped cutouts are incorporated located opposite each other, which are covered by screens. A screen effect is therefore not present at the tip of these known filter bags since a strip renders them impenetrable at the base body to which the screens are attached.

- 5 -

The screen area is also reduced this way by the strip and a residual of the material to be screened always remains in the filter bag. The production of this filter bag is also costly since two adhesive bonding steps are required. In particular, the screen has to be bonded to the base body, and furthermore the latter has to be joined together at its ends. This length joint runs all the way to the tip of the filter bag, the screen surface is therefore not closed so that paint often leaks at the bond location. Due to the design, high performance cannot be expected from this known filter bag, which also cannot be adapted to different container diameters, despite the considerable effort in production.

Accordingly, the task of the invention is to provide a filter, especially for the screening of paints, which consists of a filter bag into which a screen is inserted, which does not exhibit these disadvantages. The goal is especially to be able to produce the filter in a simple manner and thereby economically, and that the filter features a large screen area at a small screen diameter without having any residue of the material to be filtered remain in it. The filter shall furthermore be robust against damage, be easy to transport, and usable in many ways, and an adaptation to different container sizes on which the filter is to be placed shall also be possible without problems.

This is achieved according to the invention by a filter of the above-mentioned kind by making the filter bag out of a plane, flexible material with a base body equipped with a preferably circular or rectangular opening, by the opening incorporated into the base body being covered by a screen attached to the former, and by the base body featuring a wedge-shaped cutout running towards the center of the opening, a double-fold oriented in the same direction, or grooves pressed into the latter, such that the tip of the filter bag is

formed by the screen covering the opening, or by the overlap of the parts of the base body bordering the cut-out, or by a z-shaped fold.

- 6 -

It is advantageous in this case to produce the base body out of paper, cardboard, a plastic or aluminum film, or the like, in a quadratic, rectangular, polygonal, circular or oval shape.

The screen of the filter is advantageously attached in the form of a continuous screen strip, or a screen lay-on of the filter material, covering the opening and the cut-out incorporated into the base body at least partially at the side of the base body making up the inside of the filter bag, for example by adhesive bonding, whereby the filter fabric consists of a fine-mesh metal or polymer fabric or of a felt.

It is also appropriate to provide a double-sided adhesive strip covered by one of the parts covering the overlap.

Furthermore, the opening incorporated into the base body as a cutout or a fold should be offset to the side so that it is located approximately in the center of the filter after folding.

- 7 -

A filter designed according to the invention is not only extremely simple in its design and therefore able to be produced very economically, but is also very effective and easy to handle. Namely, if the filter bag is made of a plane and flexible base body equipped with a screen covering the opening, which has been folded before use in order to create the filter, it is ensured that a large, uninterrupted screen surface is available. A particular advantage is in this case that no residue can remain aside from the foreign materials to be screened.

The production of the suggested filter can be carried out very efficiently without difficulties since only the screen fabric has to be applied to the base body equipped with an opening and possibly a cut-out or grooves. This can be simply accomplished by adhesive bonding. The filter is only installed into the funnel shape by folding just before use. An additional bond is therefore not required, rather, the screen material creates a screen surface closed all around even in folded condition so that no paint or other material can exit the filter unfiltered. Moreover, since the fold is carried out as single or multiple folds, or is chosen more or less large in size, the filter can be easily adapted to the different diameters of the packages into which the filter is placed without thereby reducing the screen area itself.

- 8 -

The storage and transport of the filter according to this invention is extremely simple since it has to represent only a plane structure until use. Nevertheless, high-performance filters such as laboratory filters can also be produced in a simple manner since any type

of filter fabric can be applied to the base body. A multitude of applications of the filter are therefore given.

Additional details of the filter designed according to the invention can be taken from the embodiments shown in the drawings, which are explained in more detail in the following. Shown are in:

Fig. 1 the base body making up the filter equipped with a screen in top view,

Fig. 2 the filter made according to the base body of Fig. 1, and

Fig. 3 a different kind of design of the base body of Fig. 1.

The filter shown in Fig. 1 and Fig. 2 and referenced with "1" in each is particularly suitable for the filtering of painter paints and consists of a filter bag 2 made of a base body 11 equipped with an opening 12 with a screen 15 inserted into said bag. The base body 11 is produced out of a plane, flexible material in rectangular shape, for example made of paper or a plastic film. The base body 11' according to Fig. 3 can of course also exhibit a different shape. The circular opening 12 incorporated into the base body 11 can also be a square 12' according to Fig. 3 or be designed in another way.

- 9 -

In order to bring the base body 11 or 11' into the shape of a filter bag, it is equipped with a wedge-shaped cutout 14, or with grooves 22 embossed into the former according to Fig. 3, so that part 21 located between them forms a fold. The ends 18 and 19 bordering the cutout 14 of the base body 11 can therefore be placed overlapping each other, or the ends 18' and 19' are folded Z-shaped over one another with the part 21 so that it forms a funnel according to Fig. 2. To eventually secure the filter bag 2, a double-sided adhesive strip 23 can be arranged on the overlapping ends by which they are held together.

The screen 15 covering the openings 12 or 12' is bonded as a continuous screen strip 16 onto the base body 11 in the design example according to Fig. 1. The screen can however also be designed as a screen on-lay 17 according to Fig. 3, which covers at least a part of the cutout 14 or the part 21 located between the grooves 22. Thus, the screen 15 forms a closed screen surface without requiring an adhesive bond by the folding of the base body 11 or 11'. The material to be filtered can furthermore not exit on the side and no material is left behind since even the screen tip 20 consists of the screen fabric. Moreover, the diameter of the filter bag can be easily changed, especially in the design example of Fig. 1, by sliding the ends 18 and 19 more or less over each other. And because the center point 13 of the opening 12 or 12' of the base body 11 or 11' is offset to the cutout or the folded part 21, the opening 12 or 12' is each arranged approximately in the center of the filter 1 after the folding.

Fig. 1 - 3

51

Int. Cl. 2:

B 01 D 35/28

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Behörden

DE 27 00 610 A 1

11

Offenlegungsschrift 27 00 610

21

Aktenzeichen:

P 27 00 610.6

22

Anmeldetag:

8. 1. 77

43

Offenlegungstag:

20. 7. 78

31

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Filter, insbesondere zum Sieben von Farben

71

Anmelder:

PAG Patentgesellschaft AG, Zürich (Schweiz)

74

Vertreter:

Engelhardt, G.W., Pat.-Anw., 7990 Friedrichshafen

72

Erfinder:

Aldaue, Alfred, Martigny (Schweiz)

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-GM 72 40 623

DE-GM 18 83 425

FR 21 53 534

FR 10 29 088

GB 13 50 609

US 37 38 889

US 35 67 033

US 22 64 238

DE 27 00 610 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Filter, insbesondere zum Sieben von Farben, der aus einer Filtertüte, in die ein Sieb eingesetzt ist, besteht,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Filtertüte (2) aus einem flächigen, mit einer vorzugsweise kreisförmigen oder quadratischen Öffnung (12; 12') versehenen Grundkörper (11; 11') aus biegsamem Material gebildet ist, daß die in den Grundkörper (11; 11') eingearbeitete Öffnung (12; 12') mit einem, auf diesem befestigten Sieb (15) abgedeckt ist und daß der Grundkörper (11; 11') eine zum Zentrum (13) der Öffnung (12; 12') verlaufende, keilförmige Aussparung (14), eine gleichgerichtete Doppelfaltung (21) bzw. in diesen eingeprägte Nutrillen (22) aufweist, derart, daß durch Überlappung der die Aussparung (14) begrenzenden Teile (18, 19) des Grundkörpers (11; 11') bzw. durch eine Z-förmige Faltung (21) die durch das Sieb (15) abgedeckte Öffnung (12; 12') die Spitze (20) der Filtertüte (2) bildet.

2. Filter nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Grundkörper (11; 11') aus Papier, Pappe, einer Kunststoff- oder Aluminiumfolie oder dgl. in quadratischer, rechteckiger, mehreckiger, kreisförmiger oder ovaler Form hergestellt ist.

./.

809829/0053

ORIGINAL INSPECTED

3. Filter nach Anspruch 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

daß das Sieb (15) in Form eines durchgehenden Siebstreifens (16) oder einer, die Öffnung (12) und die in den Grundkörper (11; 11') eingearbeitete Aussparung (14) zumindest teilweise überdeckenden Siebauflage (17) aus Filtergewebe auf der die Innenseite der Filtertüte (2) bildenden Seite des Grundkörpers (11) angebracht, beispielsweise aufgeklebt oder aufgenäht, ist.

4. Filter nach Anspruch 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

daß das Filtergewebe (16 bzw. 17) aus einem feinmaschigen Metall- oder Kunststoffgewebe oder aus Vlies besteht.

5. Filter nach Anspruch 1 bis 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

daß auf dem Grundkörper (11') auf einem der sich bei der Überlappung überdeckenden Teile (18' oder 19') ein abgedeckter, doppelseitig wirksamer Klebestreifen (23) angebracht ist.

./.

6. Filter nach Anspruch 1 bis 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die in den Grundkörper (11; 11') eingearbeitete Öffnung
(12; 12') zur Aussparung (14) bzw. zur Faltung (21) hin
seitlich versetzt angeordnet ist.

29. Dezember 1976

E-S A 5821

Um den Filtertüten aus einheitlichem Material anhaftenden Mangel, die auch im oberen Wandbereich durchlässig sind, zu beheben, wurde eine Filtertüte geschaffen, in deren Wandung zwei sich gegenüberliegende dreieckförmige Ausschnitte eingearbeitet sind, die durch Siebe abgedeckt sind. In der Spitze dieser bekannten Filtertüte ist somit keine Siebwirkung vorhanden, da diese durch einen Steg des undurchlässigen Grundkörpers, an dem die Siebe befestigt sind, gebildet wird. Durch den Steg

./.

- 7 -
5

wird auf diese Weise auch die Siebfläche verkleinert und es bleibt jeweils ein Rest des zu siebenden Materials in der Filtertüte zurück. Auch ist die Herstellung dieser Filtertüte aufwendig, da zwei Klebevorgänge erforderlich sind. Es muss nämlich das Sieb auf den Grundkörper aufgeklebt werden, und ausserdem ist dieser an seinen Enden zusammenzukleben. Diese Längsklebung reicht bis in die Spitze der Filtertüte, die Siebfläche ist demnach nicht geschlossen, so dass an der Klebstelle oftmals Farbe austritt. An diese bekannte Filtertüte, die auch nicht an unterschiedliche Gebindedurchmesser angepasst werden kann, können somit trotz des erheblichen Fertigungsaufwandes aufgrund der Ausgestaltung keine hohen Anforderungen gestellt werden.

Es ist demnach Aufgabe der Erfindung, einen Filter, insbesondere zum Sieben von Farben, der aus einer Filtertüte, in die ein Sieb eingesetzt ist, besteht, zu schaffen, der diese Nachteile nicht aufweist. Vor allem soll hierbei erreicht werden, dass der Filter auf einfache Weise und damit wirtschaftlich herstellbar ist, und dass er eine grosse Siebfläche bei kleinem Siebdurchmesser hat und ohne dass Rückstände des zu siebenden Materials in diesem verbleiben. Des weiteren soll der Filter unempfindlich gegen Beschädigungen, leicht zu transportieren und vielseitig verwendbar sein, auch soll eine Anpassung an unterschiedliche Gebindedurchmesser, auf die der Filter aufzusetzen ist, problemlos bewerkstelligt werden können.

Gemäss der Erfindung wird dies bei einem Filter der vorgenannten Art dadurch erreicht, dass die Filtertüte aus einem flächigen, mit einer vorzugsweise kreisförmigen oder quadratischen Öffnung versehenen Grundkörper aus biegsamem Material gebildet ist,

./.

809829/0053

ORIGINAL INSPECTED

- 8 -
6

dass die in den Grundkörper eingearbeitete Öffnung mit einem, auf diesem befestigten Sieb abgedeckt ist und dass der Grundkörper eine zum Zentrum der Öffnung verlaufende, keilförmige Aussparung, eine gleichgerichtete Doppelfaltung bzw. in diesen eingeprägte Nutrillen aufweist, derart, dass durch Überlappung der die Aussparung begrenzenden Teile des Grundkörpers bzw. durch eine Z-förmige Faltung die durch das Sieb abgedeckte Öffnung der Spitze der Filtertüte bildet.

Zweckmässig ist es hierbei, den Grundkörper aus Papier, Pappe, einer Kunststoff- oder Aluminiumfolie oder dgl. in quadratischer, rechteckiger, mehreckiger, kreisförmiger oder ovaler Form herzustellen.

Das Sieb des Filters wird in vorteilhafterweise in Form eines durchgehenden Siebstreifens oder einer die Öffnung und die in den Grundkörper eingearbeitete Aussparung zumindest teilweise überdeckenden Siebauflage aus Filtergewebe auf der die Innenseite der Filtertüte bildenden Seite des Grundkörpers angebracht, beispielsweise aufgeklebt, wobei das Filtergewebe aus einem feinmaschigen Metall- oder Kunststoffgewebe oder aus Vliess bestehen kann.

Angebracht ist es auch, auf dem Grundkörper auf einem der sich bei der Überlappung überdeckenden Teile einen abgedeckten, doppelseitig wirksamen Klebestreifen vorzusehen.

Des weiteren sollte die in den Grundkörper eingearbeitete Öffnung zur Aussparung bzw. zur Faltung hin seitlich versetzt angeordnet werden, damit diese nach der Faltung etwa in der Mitte des Filters ist.

./.

809829/0053

ORIGINAL INSPECTED

- 4 -
7

Ein gemäss der Erfindung ausgebildeter Filter ist nicht nur äusserst einfach in seiner Ausgestaltung und damit auf sehr wirtschaftliche Weise herstellbar, sondern auch sehr wirksam und leicht zu handhaben. Wird nämlich die Filtertüte aus einem mit einer durch ein Sieb abgedeckten Öffnung versehenen flächigen und biegsamen Grundkörper gebildet, der, um vor Gebrauch den Filter zu schaffen, an einer Stelle gefaltet wird, so ist gewährleistet, dass eine grosse nicht unterbrochene Siebfläche vorhanden ist. Insbesondere ist hierbei von Vorteil, dass die Siebfläche die Spitze des Filters bildet, so dass in diesem keine Rückstände ausser den auszusiebenden Fremdstoffen verbleiben können.

Die Herstellung des vorschlagsgemässen Filters ist ohne Schwierigkeiten sehr rationell vorzunehmen, da lediglich auf den mit einer Öffnung und gegebenenfalls einer Aussparung oder Nutrillen versehenen Grundkörper das Siebgewebe aufzubringen ist. Dies kann auf einfache Weise durch Aufkleben erfolgen. In die Trichterform wird der Filter erst vor Gebrauch durch Faltung gebracht. Eine zusätzliche Klebung ist somit nicht erforderlich, vielmehr wird durch das Siebgewebe auch im gefalteten Zustand rundum eine geschlossene Siebfläche geschaffen, so dass keine Farbe oder sonstiges Material ungesiebt aus dem Filter austreten kann. Und da die Faltung ein- oder mehrfach ausgeführt bzw. mehr oder weniger gross gewählt werden kann, ist leicht eine Anpassung an unterschiedliche Durchmesser der Gebinde, auf die der Filter aufzusetzen ist, vorzunehmen, ohne dass dabei die Siebfläche selbst verkleinert wird.

./.

- 8 -
8

Auch die Lagerung und der Transport der gemäss der Erfindung ausgebildeten Filter ist, da diese bis zum Gebrauch lediglich ein flächiges Gebilde darstellen, äusserst einfach. Dennoch können auf einfache Weise auch hochwertige Filter wie z.B. Laborsiebe hergestellt werden, da auf dem Grundkörper jedwedes Filtergewebe anzubringen ist. Eine vielseitige Verwendbarkeit des Filters ist somit gewährleistet.

Weitere Einzelheiten des gemäss der Erfindung ausgebildeten Filters sind dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel, das nachfolgend im einzelnen erläutert ist, zu entnehmen. Hierbei zeigt:

Fig. 1 den den Filter bildenden, mit einem Sieb versehenen Grundkörper in Draufsicht,

Fig. 2 den aus dem Grundkörper nach Fig. 1 gebildeten Filter, und

Fig. 3 eine andersartige Ausgestaltung des Grundkörpers nach Fig. 1.

Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte und jeweils mit 1 bezeichnete Filter ist insbesondere zum Sieben von Malerfarben verwendbar und besteht aus einer, aus einem mit einer Öffnung 12 versehenen Grundkörper 11 gebildeten Filtertüte 2, in die ein Sieb 15 eingesetzt ist. Der Grundkörper 11 ist aus einem flächigen biegsamen Material, z.B. aus Papier oder einer Kunststoffolie, in Rechteckform hergestellt. Selbstverständlich kann der Grundkörper 11' gemäss Fig. 3 aber auch eine andere Form aufweisen. Auch die in den Grundkörper 11 eingearbeitete kreisförmige Öffnung 12 kann gemäss der Fig. 3 als Quadrat 12' oder in anderer Weise ausgebildet werden.

- 8 -
9

Um den Grundkörper 11 bzw. 11' in die Form einer Filtertüte zu bringen, ist dieser mit einer keilförmigen Aussparung 14 versehen bzw. in diesen sind gemäss Fig. 3 Nutrillen 22 eingepreßt, so dass der zwischen diesen liegende Teil 21 eine Falte bilden kann. Die die Aussparung 14 begrenzenden Enden 18 und 19 des Grundkörpers 11 können somit übereinander gelegt werden bzw. die Enden 18' und 19' werden mit dem Teil 21 Z-förmig übereinander gefaltet, damit dieser eine Trichterform gemäss Fig. 2 einnimmt. Zur eventuellen Fixierung der Filtertüte 2 kann auf einem der aufeinanderliegenden Enden ein doppelseitig wirksamer Klebestreifen 23 angebracht werden, durch den diese zusammengehalten werden.

Das die Öffnung 12 bzw. 12' abdeckende Sieb 15 ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 als durchgehender Siebstreifen 16 auf dem Grundkörper 11 aufgeklebt. Nach Fig. 3 kann das Sieb aber auch als Siebauflage 17, die zumindest einen Teil der Aussparung 14 bzw. des zwischen den Nutrillen 22 liegenden Teils 21 abdeckt, ausgebildet sein. Durch die Faltung des Grundkörpers 11 bzw. 11' bildet somit das Sieb 15 eine geschlossene Siebfläche ohne dass eine Klebung erforderlich ist. Ausserdem kann das zu siebende Material seitlich nicht austreten, auch bleibt kein Material zurück, da auch die Siebspitze 20 aus Siebgewebe besteht. Des weiteren kann vor allem bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 der Durchmesser der Filtertüte 2 leicht verändert werden, in dem die Enden 18 und 19 mehr oder weniger übereinander geschoben werden. Und da der Mittelpunkt 13 der Öffnung 12 bzw. 12' des Grundkörpers 11 bzw. 11' zur Aussparung 14 bzw. zu dem Falte- teil 21 hin seitlich versetzt ist, ist auch nach einer Faltung die Öffnung 12 bzw. 12' jeweils etwa in der Mitte des Filters 1 angeordnet.

A 5821

30. 12. 1976 e-gi

809829/0053

10.
Leerseite

11.

Fig. 1

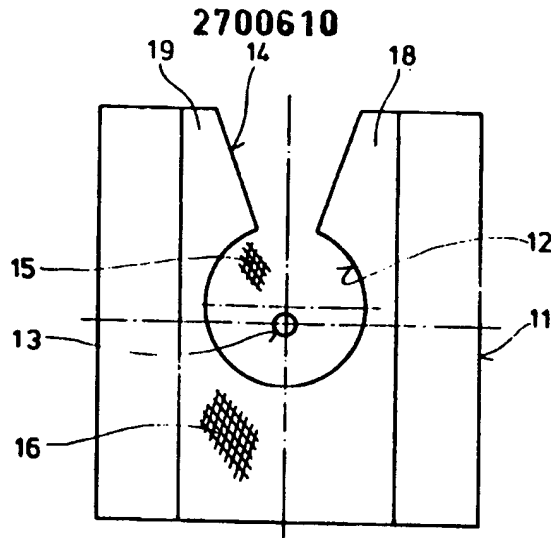


Fig. 2

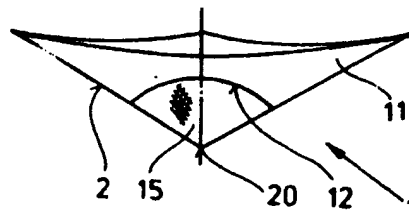
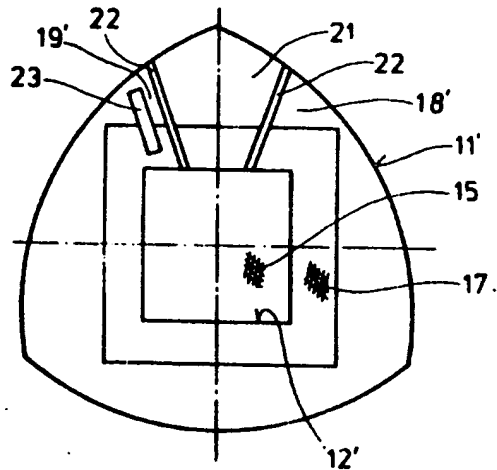


Fig. 3



JAN. 77

809829/0053